



⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑩ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 46 922 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
F 16 L 33/00
F 16 L 39/02
F 16 L 37/48
A 47 L 15/42
D 06 F 39/08
F 16 L 25/00

⑩ Aktenzeichen: 100 46 922.1
⑩ Anmeldetag: 21. 9. 2000
⑩ Offenlegungstag: 11. 4. 2002

DE 100 46 922 A 1

⑩ Anmelder:

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669
München, DE

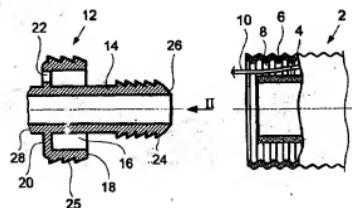
⑩ Erfinder:

Bolduan, Edwin, Dipl.-Ing., 13629 Berlin, DE;
Wierner, Horst, Dipl.-Ing., 14532 Kleinmachnow, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤ **Schlauchanschluss eines Haushaltgerät-Sicherheitsschlauches**

⑤ Es ist ein einstückeriger Stutzenkörper 12 vorgesehen, der mindestens aus einem inneren Rohrstutzen 14 und einem diesen umgebenden oder wenigstens radial übergreifenden, äußeren Rohrstutzen 18 besteht, die durch einen Quersteg 20 miteinander verbunden sind.



DE 100 46 922 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schlauchanschluß eines Haushaltgeräte-Sicherheitsschlauches gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Demgemäß betrifft die Erfindung einen Schlauchanschluß eines Haushaltgeräte-Sicherheitsschlauches, welcher zur Zufuhr von Wasser von einem Wasserleitungsnetz zu einem Haushaltgerät einen Druckschlauch und einen dicken umgebundenen Hüllschlauch aufweist, zwischen welchen ein sich in Schlauchlängsrichtung erstreckender Kanal gebildet ist zur Aufnahme von Leckwasser und/oder zur Aufnahme von mindestens einer elektrischen Leitung.

[0003] Sicherheitsschläuche von Haushaltgeräten sind aus der DR 43 04 712 C2 und auch aus der DB-Gehärtungsmusterschrift 88 10 988 U1 bekannt. Der Schlauchanschluß hat für den Druckschlauch und für den Hüllschlauch je einen cigenen Stutzenkörper.

[0004] Aus der DE 196 20 422 A 1 ist ein Schlauchcupplungskörper bekannt, welcher aus einem inneren Rohrstutzen, auf welchen der Druckschlauch aufsteckbar ist, und einem Fortsatz besteht, der das Verklemmen des Hüllschlauches ermöglicht, indem er einen Ring umspannt, der das Ende des Hüllschlauches umfangt.

[0005] Die DE 39 17 013 C2 zeigt den Anschluß eines Sicherheitsschlauches an seinem einen Ende über einen Magnetventil an den Wasserhahn eines Wasserleitungsnetzes und an seinem anderen Ende an ein Magnetventil in einer Haushaltmaschine. Beim Austreten von Leckwasser in der Haushaltmaschine wird automatisch das Wasserhahn angeordnete Ventil geschlossen, welches über eine elektrische Leitung, die sich durch einen Kanal zwischen dem Druckschlauch und dem Hüllschlauch erstreckt, an eine Steuereinrichtung in der Haushaltmaschine angeschlossen ist.

[0006] Haushaltmaschinen, welche mit Wasser aus dem Wasserleitungsnetz versorgt werden, sind insbesondere Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen, können jedoch auch Kaffeemaschinen, Suppenbereitungsmaschinen und dergleichen sein.

[0007] Der Schlauchanschluß nach der Erfindung kann sich an dem mit dem Wasserleitungsnetz zu verbindenden Ende und an dem mit dem Haushaltgerät zu verbindenden Ende des Sicherheitsschlauches befinden.

[0008] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, den Schlauchanschluß derart auszubilden, daß er einfacher und kostengünstiger herstellbar ist und auf einfache Weise wassererdet und mechanisch sicher und verbindbar ist.

[0009] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0010] Der Schlauchanschluß ist gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß ein einstückeriger Stutzenkörper vorgesehen ist, der mindestens aus einem inneren Rohrstutzen, einem diesen umgebenden oder wenigstens radial überlegenden, äußeren Rohrstutzen und mindestens einem die beiden Rohrstutzen ineinander verbindenden Quersteg besteht, daß der innere Rohrstutzen eine zum wasserdichten Anstecken des Druckschlauches geeignete Form hat, daß der äußere Rohrstutzen eine zum wasserdichten Anstecken des Hüllschlauches geeignete Form hat, und daß in oder neben dem Quersteg mindestens eine Durchgangsöffnung in Stutzenkörperlängsrichtung vorgesehen ist zur Hindurchführung von Leckwasser und/oder zur Hindurchführung der mindestens einen elektrischen Leitung.

[0011] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0012] Die Erfindung wird in folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

[0013] Fig. 1 einen Axialschnitt eines Schlauchanschlußkörpers nach der Erfindung axial neben dem Ende eines auf ihm aufsteckbaren Sicherheitsschlauches,

[0014] Fig. 2 eine Stirnansicht in Richtung der Pfeile II in Fig. 1 auf die Ansteckseite des Schlauchanschlußkörpers, [0015] Fig. 3 einen Axialschnitt einer weiteren Ausführungsform eines Schlauchanschlusses nach der Erfindung, [0016] Fig. 4 einen Axialschnitt einer anderen Ausführungsform eines Schlauchanschlusses nach der Erfindung, [0017] Fig. 5 einen Axialschnitt einer nochmals anderen Ausführungsform eines Schlauchanschlusses nach der Erfindung.

[0018] Die Fig. 1 und 2 der Zeichnungen zeigen einen Schlauchanschluß eines Haushaltgeräte-Sicherheitsschlauches 2, welcher zur Zufuhr von Wasser von einem Wasserleitungsnetz zu einem Haushaltgerät einen Druckschlauch 4 und einen diesen mit radikalem Abstand außen umgebenden Hüllschlauch 6 aufweist, zwischen welchen ein sich in Schlauchlängsrichtung erstreckender Kanal 8 gebildet ist zur Aufnahme von Leckwasser und/oder zur Aufnahme von mindestens einer elektrischen Leitung 10. Dies ist vorzugsweise ein Kabel mit mindestens einem elektrischen Leiter.

[0019] Der Schlauchanschluß enthält einen einstückerigen Stutzenkörper 12 als Schlauchanschlußkörper, der aus einem inneren Rohrstutzen 14, einem diesen mit radikalem Abstand zur Bildung eines Ringkanals 16 umgebenden äußeren Rohrstutzen 18 und mindestens einem Quersteg 20 besteht, der die beiden Rohrstutzen verbindet.

[0020] Es können mehrere radiale Querstegs kreisförmig mit Abstand nebeneinander angeordnet oder gemäß den Fig. 1 und 2 ein Quersteg in Form einer radialen Querwand vorgesehen sein. Zwischen den mehreren Stegen oder in dem als Querwand ausgebildeten Steg 20 ist mindestens eine Durchgangsöffnung 22 in Stutzenlängsrichtung gebildet zur Hindurchführung der elektrischen Leitung 10 und/oder zur Hindurchführung von Leckwasser.

[0021] Vorzugsweise ist die Durchgangsöffnung 22 derart bemessen, daß sie die elektrische Leitung 10 in einer vorbestimmten Umfangsposition hält.

[0022] Der innere Rohrstutzen 14 hat eine zum Anstecken des Druckschlauches 4 geeignete Form. Der äußere Rohrstutzen 18 hat eine zum Anstecken des Hüllschlauches 6 geeignete Form.

[0023] Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 haben die beiden Rohrstutzen 14 und 18 an ihrem Außenumfang mehrere Ringrippen 24 bzw. 25. Der Druckschlauch 4 ist auf die Ringrippen 24 des inneren Rohrstutzen 14 mit radikaler Spannung aufsteckbar, so daß er die Ringrippen hingreift und in die Ringnuten eindringt, welche zwischen den Ringnuten gebildet sind. Der Hüllschlauch 6 kann ebenfalls mit radikaler Vorspannung auf die Ringrippen 25 des äußeren Rohrstutzen 18 aufgesteckt werden, so daß er in diese Ringrippen 25 greift und in die zwischen ihnen gebildeten Ringnuten eindringt. Dadurch wird eine wasserseidige Verbindung zwischen den ineinander gesteckten Teilen erzielt. Gleichzeitig wird eine formschlüssige Verbindung zwischen den ineinander gesteckten Teilen erreicht, so daß ein unbedeutendes Abziehen des Sicherheitsschlauches 2 von dem Stutzenkörper 12 vermieden wird.

[0024] Die von der Ansteckseite 26 abgewandte Stirnseite 28 ist abgebrochen gezeichnet, da sie in beliebiger Weise ausgebildet werden kann.

[0025] Gemäß anderer Ausführungsform kann der Stutzenkörper 12 auch daran ausgebildet sein, daß der Druckschlauch 4 und/oder der Hüllschlauch 6 in den inneren Rohrstutzen 14 bzw. in den äußeren Rohrstutzen 18 einsteckbar anstatt aufsteckbar sind.

[0026] Die Ringrippen 24 und/oder 25 haben vorzugs-

weise scharfkantige Rippenrücken, damit sie tiefer in den Druckschlauch 4 bzw. in den Hüllschlauch 6 radial eindringen können.

[0027] Vorzugsweise haben der eine und/oder der andere Rohrstützen 14 und 18 mindestens eine Ringnut zur Aufnahme eines Dichtungsringes, z. B. einen O-Ring, an welchem der betreffende Schlauch 4 bzw. 6 des Sicherheitsschlauches 2 radial dichtend anliegt.

[0028] So zeigt Fig. 3 im Axialschnitt einen Stutzenkörper 12-2 nach der Erfindung, bei welchem in der Außenumfangsfäche des äußeren Rohrstützens 18 axial nacheinander zwei Ringnuten 30 gebildet sind, in welche jeweils ein O-Ring 32 eingelegt ist, der die Außenumfangsfäche des Rohrstützens 18 radial überragt.

[0029] In ähnlicher Weise kann auch die Außenumfangsfäche des inneren Rohrstützens 14 mit einer oder mehreren Ringnuten 30 zur Aufnahme von Dichtungsringen 32 versehen sein.

[0030] Wie Fig. 3 zeigt, besteht auch die Möglichkeit, bei einem oder anderen Rohrstützen, beispielsweise beim 20 inneren Rohrstützen 14, eine glatte Außenumfangsfäche vorzusehen. Hier kann zwar der betreffende Schlauch, im vorliegenden Beispiel des Druckschlauch 4, flüssigkeitsdicht aufgesteckt werden, jedoch ist die Zugfestigkeit zwischen den beiden ineinander gesteckten Teilen gering. Hier 25 empfiehlt es sich, zusätzlich eine mechanische Sicherung vorzusehen, die ein unbeabsichtigtes Trennen des Sicherheitsschlauches 2 von dem Stutzenkörper 12 verhindert.

[0031] Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform 12-3 des Stutzenkörpers, bei welcher in mindestens einer Außenumfangsnut 34 des Hüllschlauches 6 Dichtungen 36, z. B. O-Ringe, eingelegt sind, die radial nach innen überstehen und mit radialem Spannung auf den äußeren Rohrstützen 18 aufsteckbar sind. In diesem Falle kann die Außenumfangsfäche des äußeren Rohrstützens 18 glatt oder rau oder ebenfalls mit 35 Ringnuten zur Aufnahme der Dichtungsringe versehen sein. Die Außenumfangsfäche des inneren Rohrstützens 14 kann entsprechend Fig. 4 glatt oder rau oder entsprechend Fig. 1 mit Ringnuten 25 versehen sein.

[0032] Wie Fig. 5 zeigt, besteht auch die Möglichkeit, den Druckschlauch 4 und/oder den Hüllschlauch 6 des Sicherheitsschlauches 2 in die Rohrstützen 14 bzw. 18 des Stutzenkörpers 12 einzustecken anstatt aufzustecken.

[0033] Fig. 5 zeigt die Variante 12-4 des Stutzenkörpers, bei welcher der Druckschlauch 4 auf den inneren Rohrstützen 14 aufgesteckt und der Hüllschlauch 6 in den äußeren Rohrstützen 18 eingesteckt ist. Der innere Rohrstützen 14 kann entsprechend Fig. 1 oder entsprechend Fig. 3 oder 4 ausgebildet sein. Als Beispiel sind in Fig. 5 beide Rohrstützen 14 und 18 mit einer relativ glatten oder rauen Steckfläche 50 ähnlich wie in Fig. 4 versehen. Der Druckschlauch 4 ist auf den inneren Rohrstützen 14 aufgesteckt. Der Hüllschlauch 6 ist in den äußeren Rohrstützen 18 eingesteckt und hat Außenumfangsnuten 38, in welche O-Ringe 40 eingelegt sind, welche dichten an der Außenumfangsfäche des 55 äußeren Rohrstützens 18 anliegen.

[0034] Bei allen in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen ragt der innere Rohrstützen 14 über den äußeren Rohrstützen 18 in Stützenlängsrichtung zum Anschließen des Sicherheitsschlauches 2 hinaus.

[0035] Die Erfindung kann auch dadurch weitergebildet sein, daß statt des Flansches um äußeren Rohrstützen 18 auch eine breitere Mantelfläche des Querstegs 20 als äußerer Rohrstützen und zur Dichtung gegen den Hüllschlauch 6 dienen kann. Auch können anstelle von Ringnuten mit kreisförmigem Querschnitt solche mit rechteckigem Querschnitt vorgesehen sein. Ferner ist auch ein dichtender Anschluß des äußeren Rohrstützens 18 am Hüllschlauch 6 dadurch

möglich, daß der Flansch des äußeren Rohrstützens 18 zylindrisch geformt und die Stirnpartie des Hüllschlauches 6 in diese Nut eingepresst ist.

Patentansprüche

1. Schlauchanschluß eines Haushaltgeräts-Sicherheitsschlauches (2), welcher zur Zufuhr von Wasser von einem Wasserleitungsnetz zu einem Haushaltgerät einen Druckschlauch (4) und einen dicsen umgebenden Hüllschlauch (6) aufweist, zwischen welchen ein sich in Schlauchlängsrichtung erstreckender Kanal (8) gebildet ist, der zur Aufnahme von Leckwasser und/oder zur Aufnahme von mindestens einer elektrischen Leitung (10), dadurch gekennzeichnet, daß ein einsitziger Stutzenkörper (12; 12-2; 12-3; 12-4) vorgesehen ist, der mindestens aus einem inneren Rohrstützen (14), einem diesen umgebenden oder wenigstens radial überliegenden, äußeren Rohrstützen (18) und mindestens einem die beiden Rohrstützen (14, 18) miteinander verbindenden Quersteg (20) besteht, daß der innere Rohrstützen (14) eine zum wasserdrückigen Anstecken des Druckschlauches (4) geeignete Form hat, daß der äußere Rohrstützen (18) eine zum wasserdrückigen Anstecken des Hüllschlauches (6) geeignete Form hat, und daß oder neben dem Quersteg (20) mindestens eine Durchgangsöffnung (22) in Stutzenkörperlängsrichtung vorgesehen ist zur Hindurchführung von Leckwasser und/oder zur Hindurchführung der mindestens einer elektrischen Leitung (10).

2. Schlauchanschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei mindestens einem der beiden Rohrstützen (14, 18) seine Außenumfangsfäche zum Aufstecken des betreffenden Schlauchs des Sicherheitsschlauches (2) ausgebildet ist.

3. Schlauchanschluß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens einer der beiden Rohrstützen (14, 18) an seinem Außenumfang mit Ringrißporen (24, 25) versehen ist, auf welche der betreffende Schlauch (4, 6) des Sicherheitsschlauches (2) mit radialem Spannung aufsteckbar ist.

4. Schlauchanschluß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringrißporen (24, 25) einen scharfrändigen Rippenrücken haben.

5. Schlauchanschluß nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine (18) der beiden Rohrstützen (14, 18) in seiner Außenumfangsfäche im Bereich seines Ansteckabschnitts mindestens eine Außenumfangsnut (30) zur Aufnahme eines Dichtungsringes (32) aufweist zur Dichtung gegen den betreffenden Schlauch (6) des Sicherheitsschlauches (2).

6. Schlauchanschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hüllschlauch (6) im Bereich seines Ansteckabschnitts mit mindestens einer Außenumfangsnut (34) zur Aufnahme eines Dichtungsringes (36) zur Dichtung gegen die Außenumfangsfäche des äußeren Rohrstützens (18) versehen ist, auf welchen er flüssigkeitsdicht aufsteckbar ist.

7. Schlauchanschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hüllschlauch (6) im Bereich seines Ansteckabschnitts mit mindestens einer Außenumfangsnut (38) zur Aufnahme eines Dichtungsringes (40) zur Dichtung gegen die Außenumfangsfäche des äußeren Rohrstützens (18) versehen ist, in welchen er flüssigkeitsdicht einsteckbar ist.

8. Schlauchanschluß nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Rohrstutzen (14) über der äußeren Rohrstutzen (18) in Stützenlängsrichtung zum Anschließen des Sicherheitsschlauches (2) hinausragt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

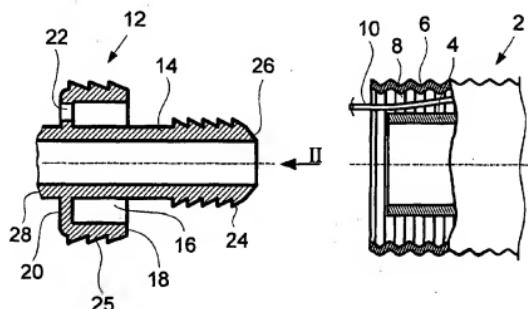


Fig. 1

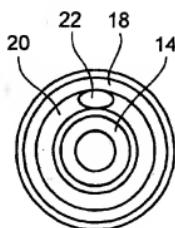


Fig. 2

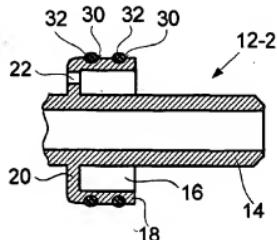


Fig. 3

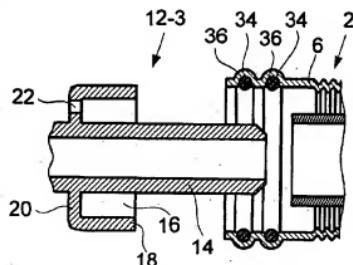


Fig. 4

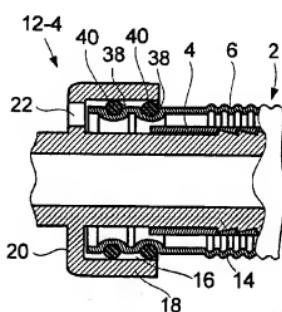


Fig. 5